

リーシュマニア原虫はどのようにしてマクロファージに接着し、侵入していくのか？  
(走査電顕による観察)

上里 博<sup>1</sup> 加藤 大智<sup>2</sup> ABDUL MANAN BHUTTO<sup>3</sup> 片倉 賢<sup>4</sup> 野中 薫雄<sup>1</sup> 橋口 義久<sup>5</sup>  
 琉球大学 医学部 皮膚科<sup>1</sup> 山口大学 農学部 家畜衛生学<sup>2</sup> チェンブカ医科大学 皮膚科<sup>3</sup>  
 北海道大学 獣医学部 寄生虫学<sup>4</sup> 高知大学 医学部 寄生虫学<sup>5</sup>

リーシュマニア症における感染の最初のステップは、sandflyの消化管内のリーシュマニア原虫が皮膚内に注入されることから始まる。鞭毛を持つリーシュマニア原虫はマクロファージとランダムな接着が起こり、マクロファージ内に取り込まれると考えられている。感染が成立した宿主のマクロファージ内では、消化管内でpromastigoteの状態にあったリーシュマニア原虫が鞭毛を持たないamastigoteに変化し、鞭毛は非常に短い痕跡的な鞭毛としてflagellar pocket内に隠れてしまう。そして感染細胞内で分裂、増殖したamastigoteは最終的に組織内に放出される。ところで、マクロファージと原虫の接着に重要な要素は、原虫の表面を被っている膜成分、主にgp63あるいはLPG(lipophosphoglycan)と言われており、そのことがマクロファージと原虫の接着がランダムに起こることを支持する根拠になっている。それでは、どのようにしてpromastigotesはマクロファージに接着し、侵入していくのか？過去の報告をみると、flagellar tip、flagellar base、aflagellar pole(posterior pole)がマクロファージに接着することが報告されている。我々は過去の報告を検証する目的で、走査電顕を使用しpromastigoteとマクロファージの接着の形態を観察したので報告する。

方法： *L. (L) major* (MHOM/SU/73/5ASKH)とBALB/c マウス由来のマクロファージ(J774-1A)を6時間混合培養した。それを遠心回収した後、グルタルアルデヒドで固定し、エタノール系列で脱水し、酢酸イソアミルに置換後、臨界点乾燥装置で乾燥した。さらに白金コーティングを行い、走査電子顕微鏡で観察した。

結果： *L. (L) major*のマクロファージへの接着形態は、1) flagellar tip、2) flagellar base、3) aflagellar tip (posterior pole)によるマクロファージへの接着以外に、4) promastigote bodyによるマクロファージへの接着も観察された。

考察： *L. major*のJ774A1マクロファージへの接着はflagellar tip、flagellar baseあるいはaflagellar pole(posterior pole)のみならず、体部でも接着が起こることがわかった。その理由として原虫の膜成分を構成しているgp63やLPGなどが原虫表面全体に分布していることによるのかも知れない。

---

The attachment and entry of *Leishmania (Leishmania) major* to macrophages:  
 Observation by scanning electron microscope  
 HIROSHI UEZATO  
 Dept of Dermatology, Univ of the Ryukyus, Okinawa, Japan